

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 145 796**

②① N° d'enregistrement national : **23 01295**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **F 24 B 5/02 (2023.01)**

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ dispositif de circulation d'air.

②② Date de dépôt : 13.02.23.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 16.08.24 Bulletin 24/33.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 20.06.25 Bulletin 25/25.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *LES ATELIERS DIXNEUF SAS —  
FR.*

⑦② Inventeur(s) : *BRIN Manuel.*

⑦③ Titulaire(s) : *LES ATELIERS DIXNEUF SAS.*

⑦④ Mandataire(s) : *IPSILON.*

**FR 3 145 796 - B1**



## Description

### Titre de l'invention : dispositif de circulation d'air

[0001] La présente invention concerne un dispositif de circulation d'air au moins partiellement insérable à travers une ouverture appelée trouée ménagée sur une paroi, telle qu'une paroi d'une hotte de cheminée.

[0002] Elle concerne en particulier un dispositif de circulation d'air comprenant un précadre avec une face avant et une face arrière et un écran à l'observation, ledit précadre délimitant une ouverture bordée côté face avant d'un rebord périphérique externe destiné à venir en appui sur les bords de la trouée de la paroi à l'état partiellement inséré du dispositif dans ladite trouée de la paroi, et l'écran étant conformé et dimensionné pour pouvoir passer à travers l'ouverture du précadre.

[0003] La réglementation impose pour tout appareil de chauffage au bois, tel qu'une cheminée, un insert, dans le cas d'un foyer fermé, un dispositif de circulation d'air du coffrage. Ce dispositif de circulation d'air est nécessaire pour éviter tout problème de surpression et surchauffe à l'intérieur du coffrage, tel que la hotte de cheminée. Un tel dispositif de circulation d'air peut donc être installé sur une entrée d'air frais et une sortie d'air chaud du coffrage. Les applications d'un tel dispositif de circulation d'air peuvent être diverses. Ainsi, dans le cas d'une application à une hotte de cheminée, un tel dispositif de circulation d'air peut être utilisé à des fins de diffusion d'air chaud, à des fins de convection en vue d'une amenée d'air autour du foyer ou à des fins de décompression de la hotte de cheminée. Pendant longtemps, de tels dispositifs de circulation d'air se présentaient simplement sous forme d'une grille montée à l'intérieur d'un cadre venant se loger à encastrement à l'intérieur d'une trouée ménagée dans le coffrage. Ces dernières années, les dispositifs de circulation d'air ont évolué pour améliorer l'esthétisme de ces dispositifs comme l'illustrent les brevets FR 2 762 896 ou FR 3 055 405. Toutefois, les deux rôles d'un tel dispositif de circulation d'air, à savoir :

- fermer la trouée ménagée dans la paroi de la hotte en vue d'empêcher une personne, placée en regard de ladite ouverture, de pouvoir voir à l'intérieur de la hotte au-delà du dispositif de circulation d'air et d'y introduire quoique ce soit et

- disposer d'une surface permettant d'obtenir un débit d'air le plus proche de celui qui aurait été obtenu dans le cas d'une trouée libre ou largement ouverte sont difficiles à remplir simultanément car ils apparaissent comme contradictoires. Les fabricants de tels dispositifs de circulation d'air sont donc, de manière permanente, à la recherche de nouvelles conceptions pour optimiser les deux rôles du dispositif de circulation d'air tels que décrits ci-dessus.

[0004] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de circulation d'air du type précité

dont la conception permet d'assurer une fonction anti-vision complète, quel que soit l'angle de vue d'un observateur placé devant le dispositif de circulation d'air, tout en assurant un débit d'air maximal sans augmenter les dimensions de la trouée nécessaire à la pose du dispositif de circulation d'air.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de circulation d'air au moins partiellement insérable à travers une ouverture appelée trouée ménagée sur une paroi, telle qu'une paroi d'une hotte de cheminée, ledit dispositif comprenant un précadre avec une face avant et une face arrière et un écran à l'observation, ledit précadre délimitant une ouverture bordée côté face avant d'un rebord périphérique externe destiné à venir en appui sur les bords de la trouée de la paroi à l'état partiellement inséré du dispositif dans ladite trouée de la paroi, et l'écran étant conformé et dimensionné pour pouvoir passer à travers l'ouverture du précadre, caractérisé en ce que le dispositif comprend un cadre destiné à s'étendre côté face arrière du précadre et à être porté par le précadre, en ce que le cadre présente, à l'état porté par le précadre, un périmètre intérieur au moins localement supérieur au périmètre de l'ouverture délimitée par le précadre, en ce qu'au moins une partie du cadre servant à la délimitation du pourtour du cadre est formée par au moins une pièce rapportée, en ce que la ou chaque pièce rapportée est conformée et dimensionnée pour pouvoir passer à travers l'ouverture du précadre, en ce que l'écran est positionnable à l'intérieur du cadre, en ce que le dispositif comprend, à l'état positionné de l'écran dans le cadre, au moins un passage d'air disposé à l'intérieur du cadre entre un bord de l'écran et une partie du cadre entourant ledit écran et en ce qu'une face du cadre opposée à celle en regard du précadre et formant le dos du cadre est une face partiellement fermée coopérant avec l'écran et au moins la partie du cadre entourant l'écran pour former une barrière à la vision au-delà du cadre pour un observateur positionné devant le précadre. La présence d'un cadre, à l'intérieur duquel l'écran est disposé, de périmètre intérieur localement supérieur au précadre permet de ménager à l'intérieur du cadre, au niveau de l'écran, au moins un passage d'air de grande section autorisant un débit d'air important sans nuire à la fonction de barrière à la vision du cadre en coopération avec l'écran au regard d'un observateur positionné devant la face avant du précadre. La conception du dispositif de circulation d'air permet de limiter la profondeur du dispositif et de positionner l'écran à faible distance du précadre. La conception du dispositif de circulation d'air permet en outre un montage simple et rapide du dispositif de circulation d'air, ce montage pouvant s'opérer sans outil.

[0006] Selon un mode de réalisation de l'invention, la face partiellement fermée formant le dos du cadre délimite une fenêtre dont la surface d'ouverture est sensiblement égale à la surface de l'écran. Par sensiblement, on entend égale à  $\pm 15\%$  près.

[0007] Selon un mode de réalisation de l'invention, la face partiellement fermée formant le

dos du cadre délimite une fenêtre dont la surface d'ouverture est au plus égale à 1,2 fois la surface de l'écran.

- [0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, le précadre est un précadre quadrangulaire avec quatre côtés, le cadre comprend au moins deux flasques disposés dans le prolongement de deux côtés opposés du précadre et la ou au moins l'une des pièces rapportées se présente sous forme d'un corps creux couplable aux flasques et formant à l'état couplé aux flasques un pont de liaison entre les flasques, ledit corps creux présentant, à l'état couplé aux flasques, une cavité ouverte au moins vers l'intérieur du cadre. De préférence, chaque flasque du cadre est réalisé d'une seule pièce avec le côté du précadre dans le prolongement duquel il est disposé. En variante, chaque flasque du cadre peut être réalisé sous forme d'une pièce assemblable avec le côté du précadre dans le prolongement duquel il est disposé.
- [0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, le précadre est un précadre quadrangulaire avec quatre côtés, le cadre est formé au moins par deux flasques disposés dans le prolongement de deux côtés opposés du précadre, les pièces rapportées sont au moins au nombre de deux, et chaque pièce rapportée se présente sous forme d'un corps creux couplable aux flasques et formant, à l'état couplé aux flasques, un pont de liaison entre les flasques, ledit corps creux présentant, à l'état couplé aux flasques, une cavité ouverte au moins vers l'intérieur du cadre. De manière similaire, dans ce mode de réalisation, de préférence, chaque flasque du cadre est réalisé d'une seule pièce avec le côté du précadre dans le prolongement duquel il est disposé. En variante, chaque flasque du cadre peut être réalisé sous forme d'une pièce assemblable avec le côté du précadre dans le prolongement duquel il est disposé.
- [0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps creux est un corps polygonal de forme parallélépipédique ouvert sur au moins une ou deux faces.
- [0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps creux, qui présente une cavité, est muni d'au moins une aile périphérique externe continue ou discontinue bordant l'ouverture de la cavité, la ou l'une des ailes étant positionnée en applique sur un côté du précadre à l'état couplé du corps creux aux flasques. Il en résulte une facilité de montage.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, la ou au moins l'une des pièces rapportées est, à l'état rapporté, couplée à une partie du cadre ou du précadre par encliquetage.
- [0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, la ou au moins l'une des pièces rapportées est, à l'état rapporté, couplée à une partie du cadre ou du précadre par vissage.
- [0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'écran a la forme d'une plaque couplable à emboîtement au cadre. De préférence, l'écran comprend, pour son

couplage à emboîtement au cadre, au moins deux pattes positionnées sur deux bords opposés de l'écran et aptes à s'insérer chacune dans un logement ménagé dans le cadre de préférence au niveau des flasques du cadre.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, le cadre est muni d'au moins un, de préférence, une pluralité d'organes mobiles, le ou chaque organe mobile formant avec le rebord périphérique externe du précadre les mors respectivement mobile et fixe d'une mâchoire. De préférence, le ou au moins l'un des organes mobiles est un levier pivotant monté à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle au plan de l'ouverture du précadre, ce levier pivotant étant muni d'un excentrique formant une came, ce levier étant muni d'un organe d'actionnement s'étendant en saillie à l'intérieur du cadre.

### **Brève description des dessins**

[0016] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[0017] [Fig.1] représente une vue schématique de côté d'une hotte de cheminée comprenant au moins un dispositif de circulation d'air conforme à l'invention ;

[0018] [Fig.2] représente une vue en perspective d'un dispositif de circulation d'air en position éclatée des éléments ;

[0019] [Fig.3] représente une vue schématique en coupe d'un dispositif de circulation d'air conforme à l'invention pour illustrer la barrière à la vision formée par la coopération de l'écran et du cadre ;

[0020] [Fig.4] représente, sous forme de deux vues, le passage des organes mobiles équipant le cadre d'une position déverrouillée à une position verrouillée ;

[0021] [Fig.5] représente une vue partielle en perspective d'un dispositif de circulation d'air conforme à l'invention ;

[0022] [Fig.6] représente sous forme de trois vues associées à des vues de détail la mise en place d'une pièce rapportée du cadre pour la réalisation du bord supérieur du cadre ;

[0023] [Fig.7] représente, sous forme de trois vues, la mise en place d'une pièce rapportée du cadre pour la réalisation du bord inférieur du cadre ;

[0024] [Fig.8] représente sous forme de trois vues associées certaines à une vue de détail la mise en place de l'écran dans le cadre ;

[0025] [Fig.9] représente sous forme de trois vues associées certaines à des vues de détail la mise en place d'une pièce rapportée du cadre pour la réalisation du bord inférieur du cadre ;

[0026] [Fig.10] représente une vue partiellement en perspective d'un dispositif de circulation d'air conforme à l'invention.

[0027] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif 1 de circulation d'air, objet de l'invention,

est plus particulièrement destiné à être inséré, au moins partiellement, à l'intérieur d'une ouverture appelée ici trouée 32 ménagée dans une paroi 31, telle que la paroi 31 d'une hotte ou d'un coffre d'une cheminée, de préférence à foyer fermé ou à insert, comme illustré à la [Fig.1], en vue, par exemple, d'une décompression de la hotte ou d'une diffusion d'air chaud.

- [0028] Bien évidemment, un tel dispositif 1 de circulation d'air peut s'insérer partiellement dans l'ouverture ménagée dans la paroi d'autres types de construction et d'installation sans sortir du cadre de l'invention.
- [0029] Dans l'exemple représenté, la trouée 32 est de forme rectangulaire et ménagée dans la paroi 31 destinée à former la paroi frontale de la hotte.
- [0030] Le dispositif 1 de circulation d'air comprend un précadre 2, un écran 7 à l'observation et un cadre 8. Le précadre 2 comprend une face avant 3 et une face arrière 4 opposées. Le précadre 2 délimite une ouverture 5 bordée, au niveau de la face avant 3, c'est à dire côté face avant 3 du précadre 2, d'un rebord 6 périphérique externe. Le précadre 2 est un précadre quadrangulaire avec quatre côtés 14.
- [0031] L'ouverture 5 du précadre 2 est de forme générale quadrangulaire. Le rebord 6 périphérique externe permet audit précadre 2, lors de l'introduction du précadre 2 par sa face 4 arrière dans la trouée 32 de la paroi 31 de hotte, de venir en appui par ledit rebord 6 périphérique externe contre les bords de la trouée 32 de la paroi 31 côté face externe de ladite paroi 31. Ainsi, les bords de la trouée 32 de la paroi 31 sont masqués par le rebord 6 périphérique externe du précadre 2.
- [0032] Le précadre 2 est un cadre relativement épais, généralement réalisé en métal. Le cadre 8 du dispositif 1 de circulation d'air est destiné à s'étendre côté face arrière 4 du précadre 2. Ce cadre 8 est destiné à être porté par le précadre 2. Au moins une partie de ce cadre 8 peut être réalisée d'une seule pièce avec le précadre 2, comme cela est le cas dans les exemples représentés. En variante, cette partie du cadre 8 peut être formée de pièces assemblées au précadre 2.
- [0033] Comme cela est visible aux figures 7 et 10 par exemple, le cadre 8 comprend deux flasques 13 disposés dans le prolongement de deux côtés 14 opposés du précadre 2. Chaque flasque 13 forme ici une partie d'un bord latéral du cadre 4. Chaque flasque 13 est réalisé d'une seule pièce avec un côté du précadre 2. Outre ces deux flasques 13, le cadre 8 comprend, pour la réalisation de son pourtour, au moins une pièce 9 rapportée.
- [0034] Dans l'exemple représenté aux figures, il est prévu deux pièces 9 rapportées formant chacune au moins un côté latéral du cadre 8, lesdits côtés latéraux du cadre 8 étant opposés. Chaque pièce 9 rapportée forme, en sus d'un côté latéral du cadre, au moins une partie de la face du cadre 8 opposée à celle en regard du précadre 2 et formant le dos 11 du cadre et une partie des côtés latéraux du cadre 3 dont l'autre partie est formée par le flasque 13. Ainsi, comme illustré par exemple à la [Fig.2], chaque pièce 9

rapportée se présente sous forme d'un corps 91 creux coupable au flasque 13 et formant, à l'état couplé au flasque 13, un pont de liaison entre les flasques 13. Ledit corps 91 creux présente, à l'état couplé aux flasques 13, une cavité 911 ouverte au moins vers l'intérieur du cadre 8.

[0035] En variante, l'une des pièces 9 rapportées aurait pu être formée par un flasque.

[0036] Le corps 91 creux est un corps polygonal de forme parallélépipédique ouvert sur au moins une ou deux faces. Ce corps 91 présente donc quatre faces latérales, à savoir deux faces latérales longitudinales et deux faces latérales transversales, une face dite externe entourée par les faces latérales et une face dite interne ouverte, également entourée par lesdites faces latérales. Lorsque le corps 91 creux a une face ouverte, c'est la face interne qui est ouverte. Lorsque le corps creux a deux faces ouvertes, c'est la face interne et une face latérale dite longitudinale qui sont ouvertes. Lorsque le corps 91 creux est ouvert sur deux faces, comme illustré à la [Fig.10], la face dite avant du cadre 3 en regard du précadre 2 est entièrement ouverte. Lorsque le corps 91 creux est ouvert sur une seule face, c'est-à-dire la face interne, comme illustré par exemple à la [Fig.9], la face dite avant du cadre 3 en regard du précadre 2 est partiellement fermée par une face latérale longitudinale de chaque corps 91 creux. La face formant le dos 11 du cadre 3 est, comme mentionné dessus, une face partiellement fermée avec les parties fermées de ladite face formée par une face latérale longitudinale de chaque pièce 9 rapportée. Deux des côtés latéraux du cadre 3 sont formés chacun par un flasque 13 et deux faces latérales transversales prolongent respectivement deux côtés opposés du flasque, lesdites faces latérales formant l'une, une face latérale transversale du corps 91 constitutif de l'une des pièces 9 rapportées, l'autre, une face latérale transversale du corps 91 constitutif de l'autre des pièces 9 rapportées.

[0037] Généralement, la face partiellement fermée formant le dos 11 du cadre 8 délimite une fenêtre 12 dont la surface d'ouverture est sensiblement égale à la surface de l'écran 7 et au plus égale à 1,2 fois la surface de l'écran 7. La surface interne, c'est-à-dire tournée vers l'intérieur du cadre 3 des faces externes en regard des corps 91 délimite, avec les flasques 13 et les faces latérales transversales des corps 91, le périmètre intérieur du cadre 3. Ce périmètre intérieur du cadre 8 est au moins localement en particulier au niveau de la zone du cadre 8 entourant l'écran 7, supérieur au périmètre de l'ouverture 5 délimitée par le précadre 2. Cette dimension du cadre 8 par rapport au précadre 2 permet de ménager un ou des passages 10 d'air de dimension importante, comme cela sera décrit ci-après. Généralement, le périmètre intérieur du cadre 8 est au moins localement égal à au moins 0,5 fois le périmètre de l'ouverture 5 délimitée par le précadre 2.

[0038] Pour permettre le montage du cadre 8 en arrière du précadre 2 avec des dimensions du cadre 8 supérieures à celles du précadre 2, chaque pièce rapportée 9 est conformée

et dimensionnée pour pouvoir passer à travers l'ouverture 5 du précadre 2.

- [0039] Le montage de chaque pièce 9 rapportée peut-être divers et varié. Ainsi chaque pièce 9 rapportée peut, à l'état rapporté, être couplée à une partie du cadre 8 ou du précadre 2 par encliquetage. En variante ou en complément, chaque pièce 9 rapportée peut, à l'état rapporté, être couplée à une partie du cadre 8 ou du précadre 2 par vissage.
- [0040] Pour aider au montage de la ou chaque pièce 9 rapportée, le corps 91 creux constitutif de ladite pièce 9 rapportée peut être muni d'au moins une aile 15 périphérique externe continue ou discontinue bordant l'ouverture de la cavité 911. La ou l'une des ailes 15 est positionnée en applique sur un côté 14 du précadre 2 à l'état couplé du corps 91 creux aux flasques 13.
- [0041] En complément, le corps 91 creux peut être muni d'une seconde aile 15 périphérique externe continue ou discontinue bordant l'ouverture de la cavité et s'étendant parallèlement à la première aile 15.
- [0042] Un exemple de montage d'un corps 91 creux par vissage est illustré à la [Fig.6]. Dans ce mode de réalisation, le corps 91 creux comprend une aile 15 discontinue bordant la face latérale longitudinale du corps 91 creux participant à la réalisation de la face avant du cadre 3. Cette discontinuité de l'aile 15 permet ainsi de ménager deux languettes destinées à s'appliquer sur la surface extérieure d'un côté du précadre 2, à savoir le côté inférieur ou le côté 14 supérieur du précadre 2 dans l'exemple de la [Fig.2].
- [0043] Ce corps 91 creux comprend encore deux crochets 16, prenant naissance sur la face latérale longitudinale du corps creux opposée à celle munie de l'aile 15 positionnable en applique sur un côté du précadre 2, et ouverts en direction de la face latérale longitudinale du corps 91 creux munie de l'aile 15 positionnable en applique sur un côté du précadre 2 en ménageant une fente. Chaque flasque 13 comprend un doigt 17 muni d'un écrou 18, tel qu'un écrou papillon. A l'état positionné du corps 91 creux partiellement entre les flasques 13, après passage à travers l'ouverture 5 du précadre 2, comme illustré à la première vue de la [Fig.6], chaque crochet 16 du corps 91 creux vient par les bords de sa fente entourer partiellement un doigt 17 d'un flasque 13 autour duquel il peut pivoter jusqu'à venir dans une position dans laquelle l'aile 15 ou une aile 15 du corps 91 creux s'étend parallèlement à un côté du précadre et orthogonalement au plan de l'ouverture 5 du précadre 2. Le corps 91 creux est alors translaté en direction du précadre jusqu'à ce que l'aile 15 ou l'une des ailes 15 puisse se positionner en applique sur la surface externe d'un côté du précadre 2. Dans cette position, l'écrou 18 peut être serré et le montage de la pièce 9 rapportée être achevé. Bien évidemment, ce mode opératoire est répété pour chaque pièce 9 rapportée. Comme l'illustre la [Fig.7] qui représente le montage d'une pièce 9 rapportée destinée à former le bord inférieur du cadre 8 tandis que la pièce 9 rapportée de la [Fig.6] est destinée à former le bord supérieur du cadre 8.

- [0044] La [Fig.9] illustre un couplage par encliquetage d'une pièce 9 rapportée au cadre 8. Dans ce mode de réalisation, chaque flasque 13 du cadre 8 est muni de pattes s'étendant à l'intérieur du cadre 8. Chaque patte est munie d'un logement 19 élastiquement déformable à l'intérieur duquel un plot 20, porté par l'une des ailes 15 de la pièce 9 rapportée, peut s'insérer. De même, un côté du précadre 2 est équipé de logements 19 élastiquement déformables à l'intérieur desquels des plots 20 portés par l'une des ailes 15 de la pièce 9 rapportée peuvent s'insérer par encliquetage.
- [0045] Le montage s'opère de manière similaire à ce qui a été décrit ci-dessus pour un montage par vissage, à savoir que la pièce 9 rapportée est introduite par l'ouverture du précadre 2 et amenée dans une position dans laquelle les logements 19 s'étendent en regard des plots 20, puis la pièce 9 rapportée est déplacée dans le sens d'une introduction des plots 20 dans les logements 19. Le montage d'une pièce 9 rapportée est achevé.
- [0046] A l'état monté, le cadre 8 est au moins localement de dimension périmétrique supérieure à l'ouverture du précadre 2, comme mentionné ci-dessus. En pratique, le cadre 8 présente un périmètre intérieur. Il doit être noté qu'avant le montage de chaque pièce rapportée 9, pour permettre le maintien du précadre 2 à l'état inséré partiellement dans la trouée 32 de la paroi 31 de hotte dans une position dans laquelle le rebord 6 périphérique externe du précadre 2 est plaqué contre le bord de la trouée 32 de la paroi 31 de hotte, le cadre 3 est muni, côté face externe des flasques 13 d'organes 23 mobiles, à savoir deux flasques 13. Chaque organe 23 mobile forme, avec le rebord 6 périphérique externe du précadre 2, les mors respectivement mobile et fixe d'une mâchoire entre lesquelles une partie de la paroi 31 de la hotte entourant la trouée 32 de la paroi 31 de hotte est apte à être insérée. Chaque organe 23 mobile est ici réalisé sous forme d'un levier plat pivotant monté à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle au plan de l'ouverture du précadre 2. Du fait de la planéité du levier, l'encombrement de ce dernier est réduit. Chaque organe mobile est ici articulé, à pivotement sur la surface externe d'un flasque 13 du cadre 8. Chaque levier pivotant est muni d'un excentrique formant came. Le profil externe de la came peut être muni de crans qui facilitent le maintien du levier en contact avec la paroi 31. Chaque levier est muni d'un organe 24 d'actionnement s'étendant en saillie à l'intérieur du cadre 8. Il suffit ainsi, à l'état positionné du précadre 2 dans la trouée 32 avec le rebord 6 périphérique externe du précadre 2 en appui sur les bords de la trouée 32, côté face visible de la trouée 32, d'agir sur ces organes 24 d'actionnement par simple pression, comme illustré à la [Fig.5], pour générer le déplacement des leviers pivotants dans le sens d'un rapprochement des mâchoires, comme illustré à la [Fig.4], assurant ainsi un maintien en position du précadre 2 et par suite du cadre 8 associé.
- [0047] Le dispositif 1 de circulation d'air comprend encore, comme mentionné ci-dessus, un

écran 7 positionnable à l'intérieur du cadre 8 au niveau de la zone du cadre 8 présentant un périmètre intérieur supérieur au périmètre de l'ouverture 5 délimitée par le précadre 2. A l'état positionné de l'écran 7 dans le cadre 8, le dispositif 1 comprend au moins un passage 10 d'air disposé à l'intérieur du cadre 8 entre un bord de l'écran 7 et une partie du cadre 8 entourant ledit écran 7. Cette partie du cadre 8 est ici formée par la ou l'une des pièces 9 rapportées. Idéalement, cette partie du cadre 8 correspond à la partie du cadre 8 où le périmètre intérieur du cadre 8 est le plus grand. Ce passage d'air est visible à la [Fig.3]. Ce passage d'air 10 s'étend au niveau de la cavité 911 du corps 91 creux de chaque pièce 9 rapportée. La coopération de l'écran 9 avec le cadre 8 permet de former une barrière à la vision au-delà du cadre 8 pour un observateur positionné devant le précadre 2, comme cela est à nouveau visible à la [Fig.3].

[0048] Dans les exemples représentés, l'écran 7 a la forme d'une plaque couplable à emboîtement au cadre 8. L'écran 7 comprend, pour son couplage à emboîtement au cadre 8, au moins deux pattes 21 positionnées sur deux bords opposés de l'écran 7 et aptes à s'insérer chacune dans un logement 22 ménagé dans le cadre 8, de préférence au niveau des flasques 13 du cadre 8. Le montage de l'écran qui s'opère en dernier est illustré à la [Fig.8]. Il suffit ainsi d'insérer l'écran en biais à travers l'ouverture 5 du précadre 2, d'emboîter un côté dudit écran 7 dans un flasque 13 du cadre 8, de cintrer l'écran 7 puis d'emboîter l'autre côté dudit écran 7 dans l'autre flasque 13 du cadre 8. Le montage de l'écran est achevé.

[0049] Le dispositif 1 de circulation d'air peut encore comporter une plaque 25 porte-buse(s) positionnable côté face arrière formant dos 11 du cadre 8, cette plaque 25 porte-buse(s) étant montée de manière amovible sur ledit cadre 8. Cette plaque 25 peut comporter une ou plusieurs buses. Dans l'exemple représenté, elle en comporte plusieurs. Chaque buse est formée par une ouverture épaulée ménagée dans la plaque, l'épaulement permettant le raccordement de la buse à une gaine de circulation d'air logée à l'intérieur de la hotte 30 de cheminée.

[0050] En pratique, le montage du dispositif 1 de circulation d'air s'opère toujours de la même manière et comprend, le montage du précadre 2 à travers la trouée 32 de la paroi 31 et son maintien en position par actionnement des organes 23 mobiles, l'introduction à travers l'ouverture 5 du précadre 2 d'une pièce rapportée, le couplage de cette pièce 9 rapportée au cadre et/ou au précadre, la répétition de cette opération, lorsque le dispositif 1 de circulation d'air comprend plusieurs pièces rapportées, l'introduction à travers l'ouverture 5 du précadre 2 de l'écran 7 et la fixation de l'écran 7 au cadre 8 dans une position dans laquelle il coopère avec le cadre 8 et en particulier la face formant le dos 11 du cadre 8 et le pourtour du cadre 8 pour former une barrière à la vision au-delà du cadre 8 pour un observateur positionné devant le précadre 2. L'écran 7 empêche ainsi une portée du regard d'un observateur positionné devant la face avant

du précadre au-delà du cadre 8. Ainsi, le passage 10 d'air est optimisé, comme l'illustre la [Fig.3], et la vision de l'intérieur de la hotte au-delà du cadre 8 est complètement empêchée. Il doit être noté que, idéalement, dans le cas de deux pièces 9 rapportées, ces deux pièces 9 rapportées sont identiques.

## Revendications

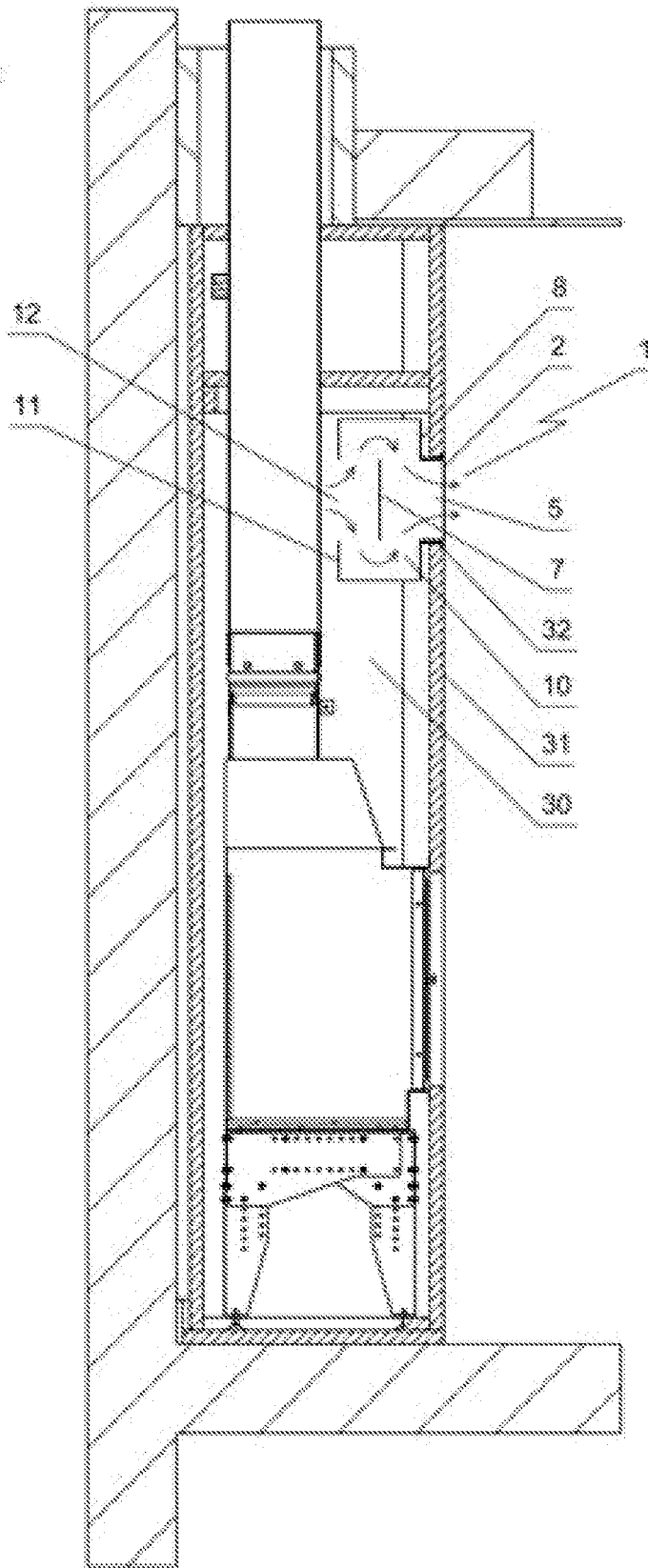
- [Revendication 1] Dispositif (1) de circulation d'air au moins partiellement insérable à travers une ouverture appelée trouée (32) ménagée sur une paroi (31), telle qu'une paroi d'une hotte (30) de cheminée, ledit dispositif (1) comprenant un précadre (2) avec une face avant (3) et une face arrière (4) et un écran (7) à l'observation, ledit précadre (2) délimitant une ouverture (5) bordée, côté face avant (3), d'un rebord (6) périphérique externe destiné à venir en appui sur les bords de la trouée (32) de la paroi (31) à l'état partiellement inséré du dispositif (1) dans ladite trouée (32) de la paroi (31), et l'écran (7) étant conformé et dimensionné pour pouvoir passer à travers l'ouverture (5) du précadre (2), caractérisé en ce que le dispositif (1) comprend un cadre (8) destiné à s'étendre côté face arrière (4) du précadre (2) et à être porté par le précadre (2), en ce que le cadre (8) présente, à l'état porté par le précadre (2), un périmètre intérieur au moins localement supérieur au périmètre de l'ouverture (5) délimitée par le précadre (2), en ce qu'au moins une partie du cadre (8) servant à la délimitation du pourtour du cadre (8) est formée par au moins une pièce (9) rapportée, en ce que la ou chaque pièce (9) rapportée est conformée et dimensionnée pour pouvoir passer à travers l'ouverture (5) du précadre (2), en ce que l'écran (7) est positionnable à l'intérieur du cadre (8), en ce que le dispositif (1) comprend, à l'état positionné de l'écran (7) dans le cadre (8), au moins un passage (10) d'air disposé, à l'intérieur du cadre (7), entre un bord de l'écran (7) et une partie du cadre (8) entourant ledit écran (7) et en ce qu'une face du cadre (8), opposée à celle en regard du précadre (2) et formant le dos (11) du cadre (8), est une face partiellement fermée coopérant avec l'écran (7) et au moins la partie du cadre (8) entourant l'écran (7) pour former une barrière à la vision au-delà du cadre (8) pour un observateur positionné devant le précadre (2).
- [Revendication 2] Dispositif (1) de circulation d'air selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face partiellement fermée formant le dos (11) du cadre (8) délimite une fenêtre (12) dont la surface d'ouverture est sensiblement égale à la surface de l'écran (7).
- [Revendication 3] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la face partiellement fermée formant le dos (11) du cadre (8) délimite une fenêtre (12) dont la surface d'ouverture est au plus égale à 1,2 fois la surface de l'écran (7).

- [Revendication 4] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le précadre (2) est un précadre quadrangulaire avec quatre côtés (14), en ce que le cadre (8) comprend au moins deux flasques (13) disposés dans le prolongement de deux côtés (14) opposés du précadre (2) et en ce que la ou au moins l'une des pièces (9) rapportées se présente sous forme d'un corps (91) creux couplable aux flasques (13) et formant, à l'état couplé aux flasques (13), un pont de liaison entre les flasques (13), ledit corps (91) creux présentant, à l'état couplé aux flasques (13), une cavité (911) ouverte au moins vers l'intérieur du cadre (8).
- [Revendication 5] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le précadre est un précadre (2) quadrangulaire avec quatre côtés (14), en ce que le cadre (8) est formé au moins par deux flasques (13) disposés dans le prolongement de deux côtés (14) opposés du précadre (2), en ce que les pièces (9) rapportées sont au moins au nombre de deux, et en ce que chaque pièce (9) rapportée se présente sous forme d'un corps (91) creux couplable aux flasques (13) et formant, à l'état couplé aux flasques (13), un pont de liaison entre les flasques (13), ledit corps (91) creux présentant, à l'état couplé aux flasques (13), une cavité (911) ouverte au moins vers l'intérieur du cadre (8).
- [Revendication 6] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le corps (91) creux est un corps polygonal de forme parallélépipédique ouvert sur au moins une ou deux faces.
- [Revendication 7] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que le corps (91) creux, qui présente une cavité (911) est muni d'au moins une aile (15) périphérique externe continue ou discontinue bordant l'ouverture de la cavité (911), la ou l'une des ailes (15) étant positionnée en applique sur un côté (14) du précadre (2) à l'état couplé du corps (91) creux aux flasques (13).
- [Revendication 8] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la ou au moins l'une des pièces (9) rapportées est, à l'état rapporté, couplée à une partie du cadre (8) ou du précadre (2) par encliquetage.
- [Revendication 9] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la ou au moins l'une des pièces (9) rapportées est, à l'état rapporté, couplée à une partie du cadre (8) ou du précadre (2) par vissage.

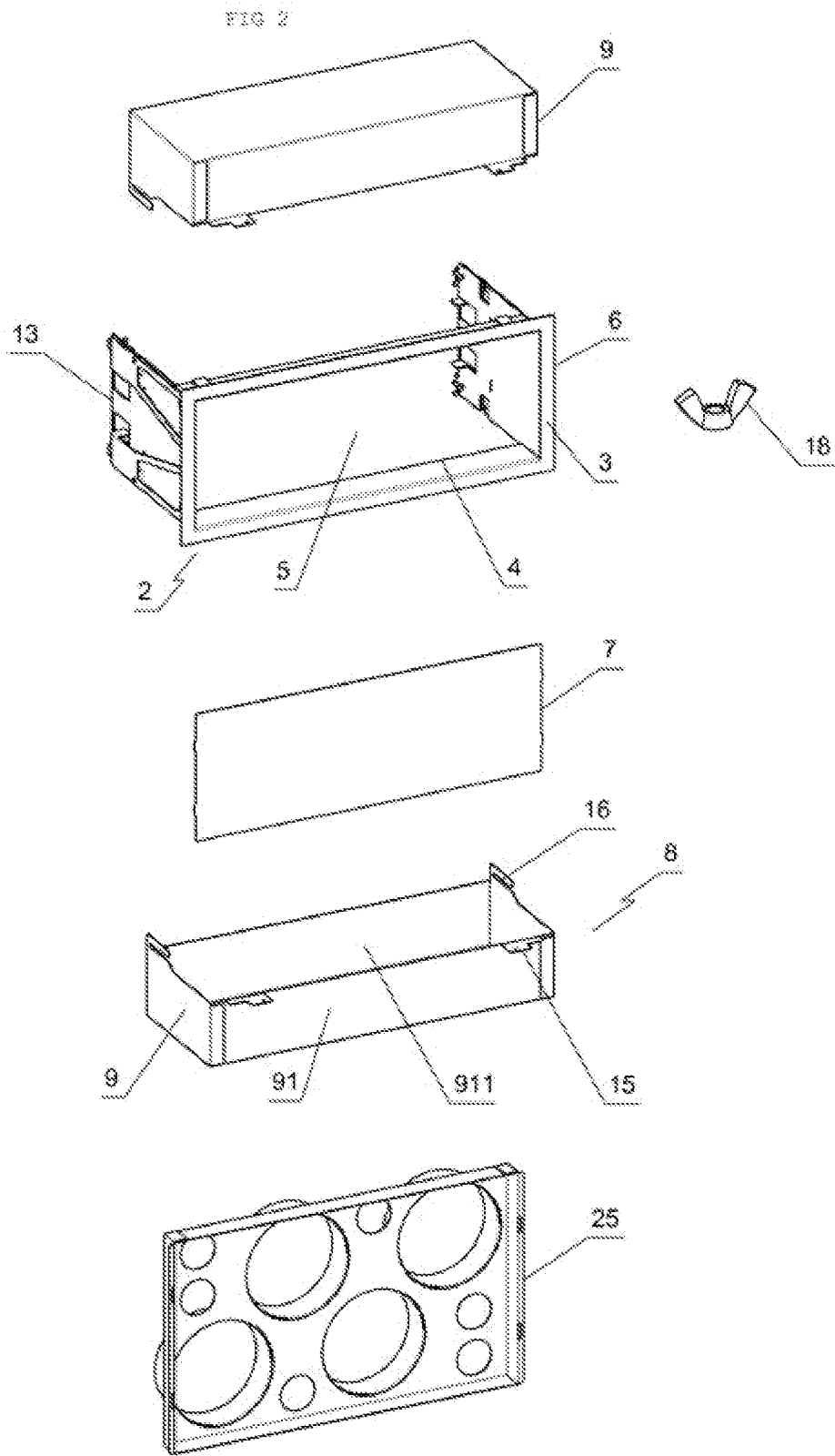
- [Revendication 10] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'écran (7) a la forme d'une plaque couplable à emboîtement au cadre (8).
- [Revendication 11] Dispositif (1) de circulation d'air selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le cadre (8) est muni d'au moins un, de préférence une pluralité d'organes (23) mobiles, le ou chaque organe (23) mobile formant avec le rebord (6) périphérique externe du précadre (2) les mors respectivement mobile et fixe d'une mâchoire.

[Fig. 1]

FIG. 1

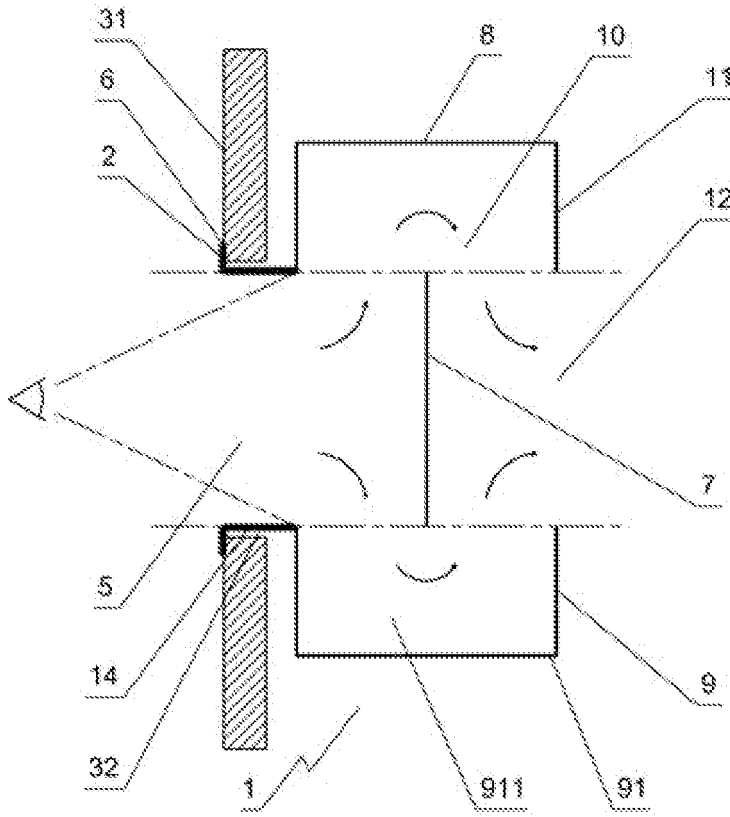


[Fig. 2]

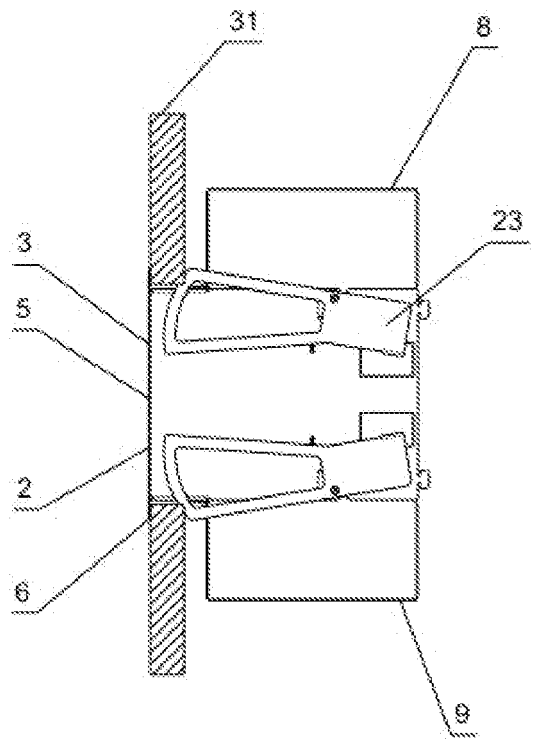
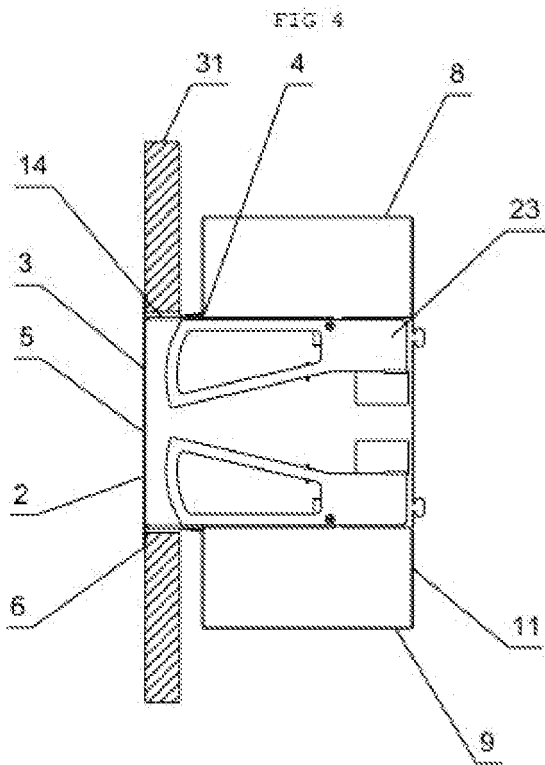


[Fig. 3]

FIG. 3

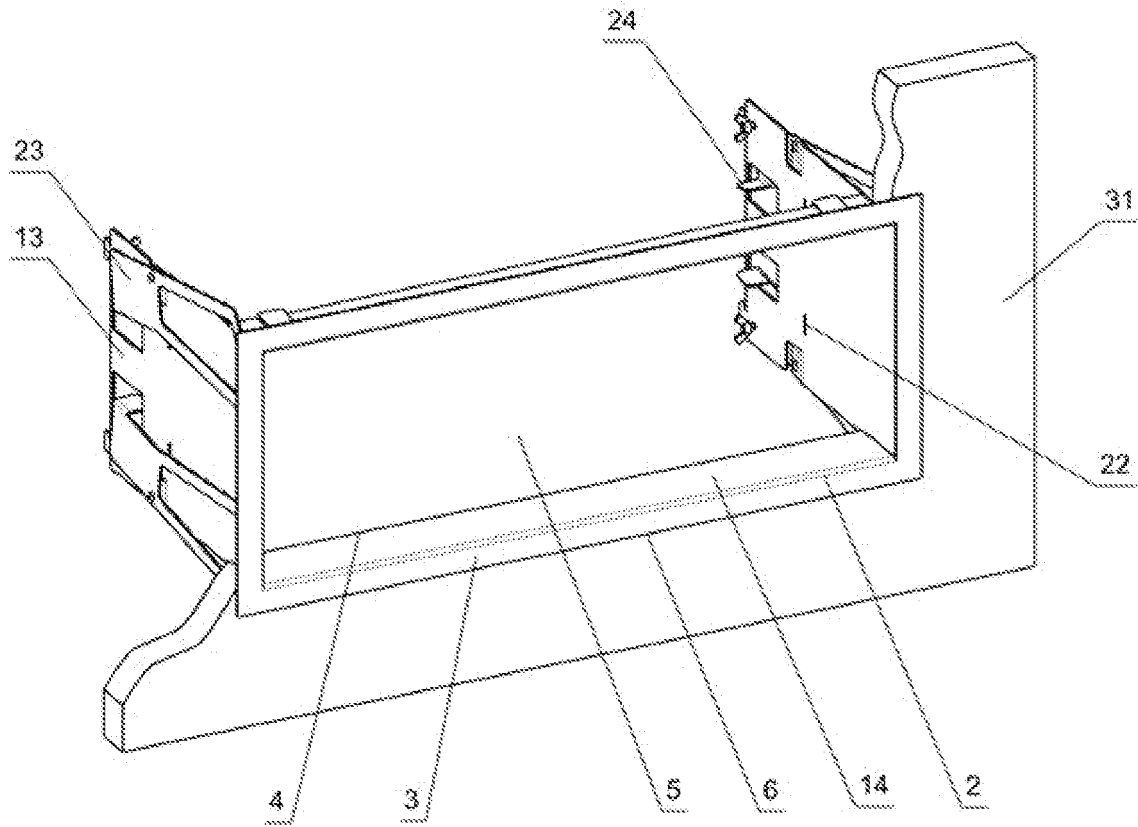


[Fig. 4]

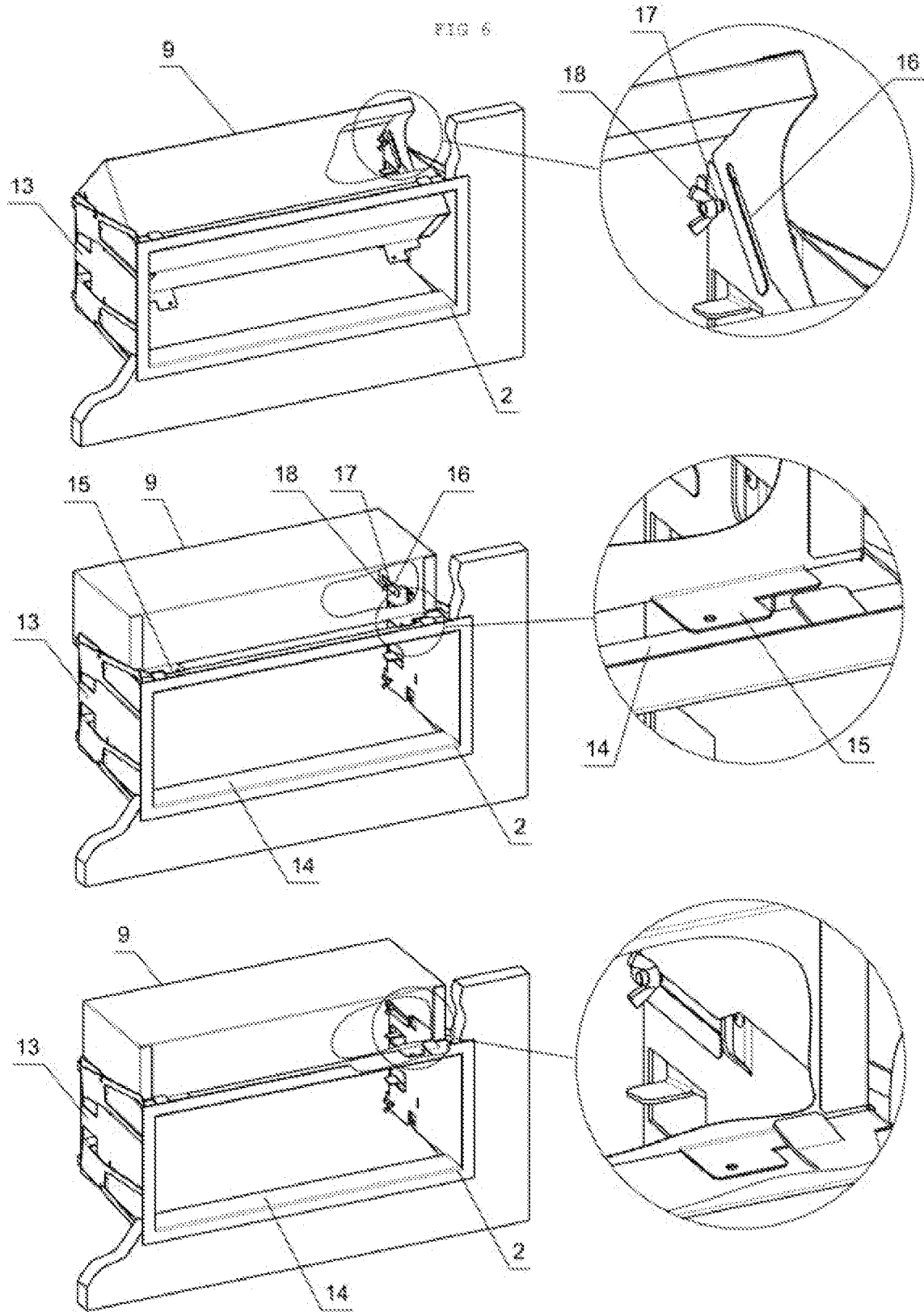


[Fig. 5]

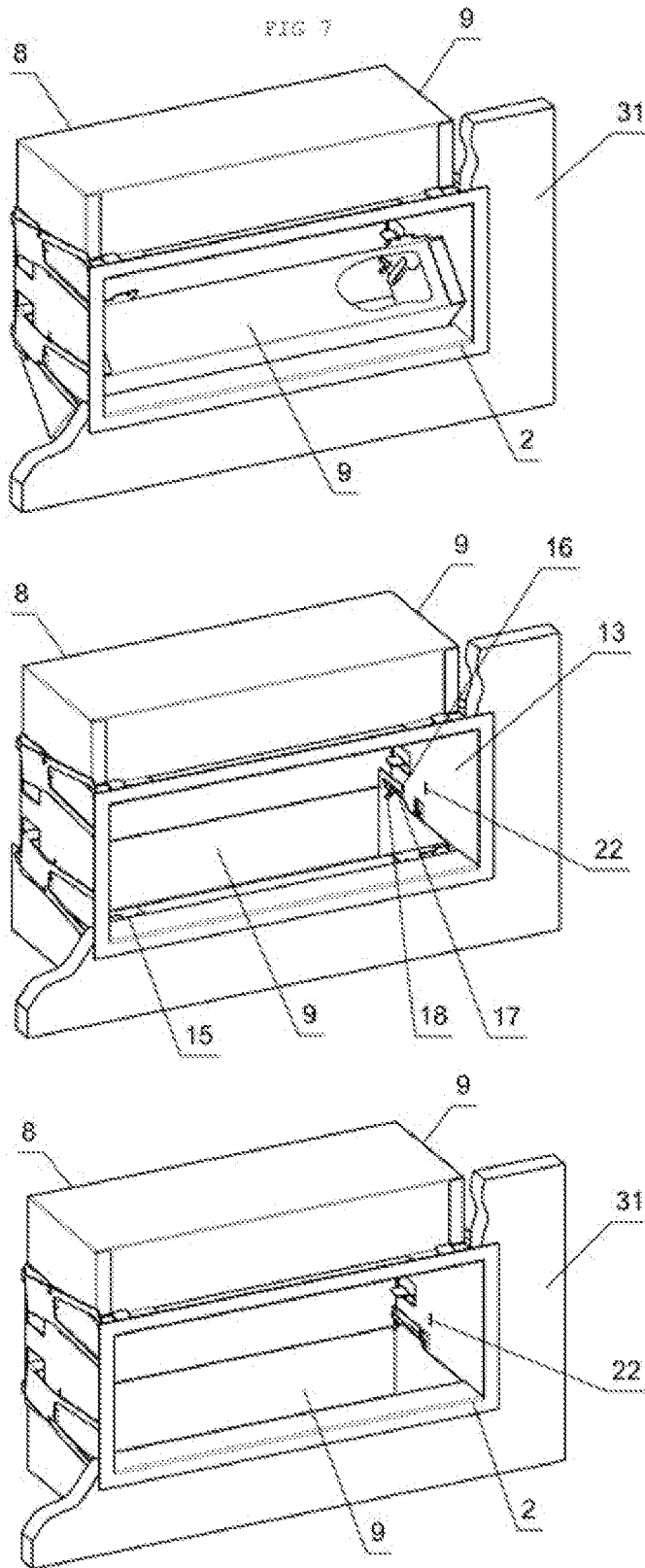
FIG. 5



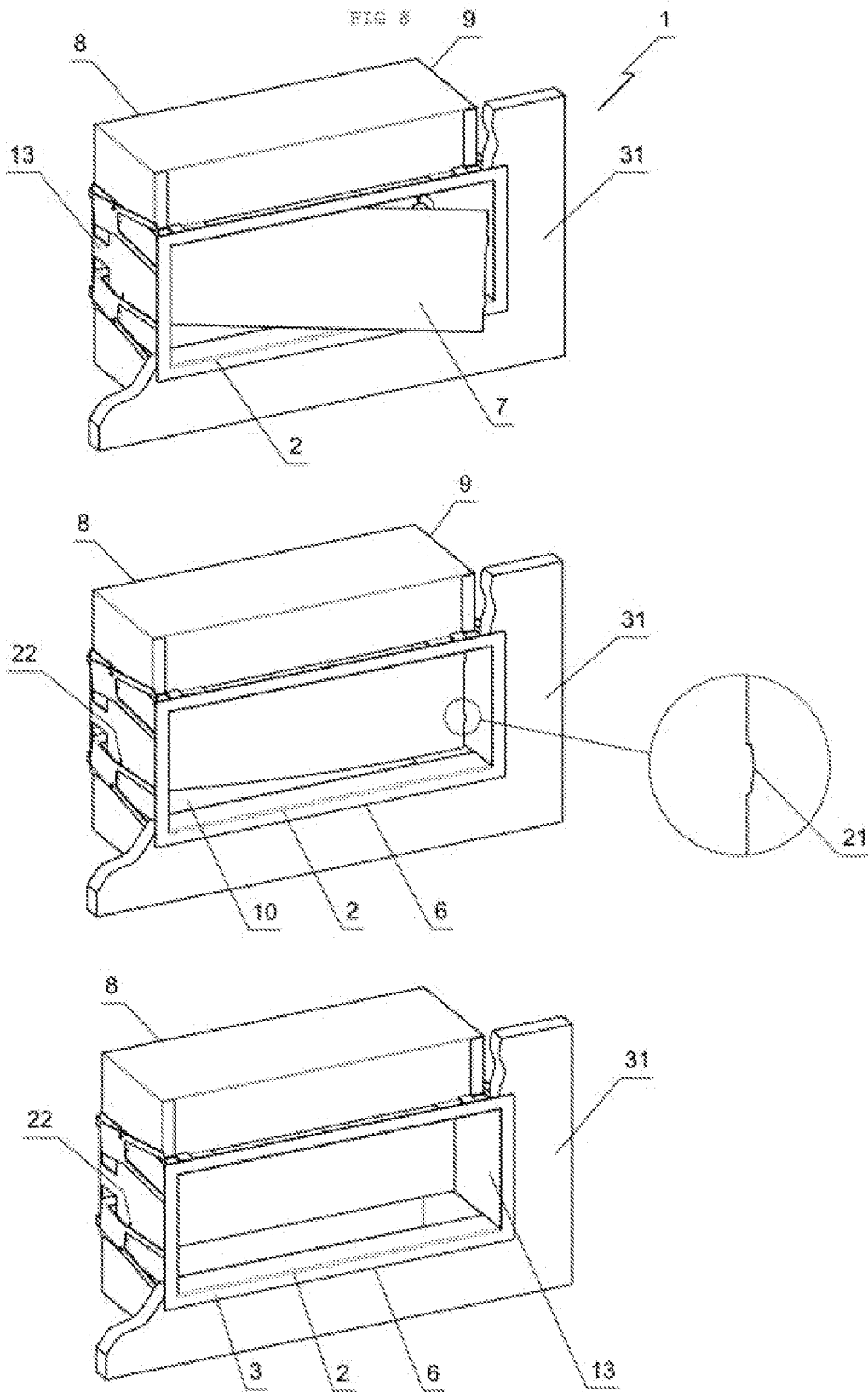
[Fig. 6]



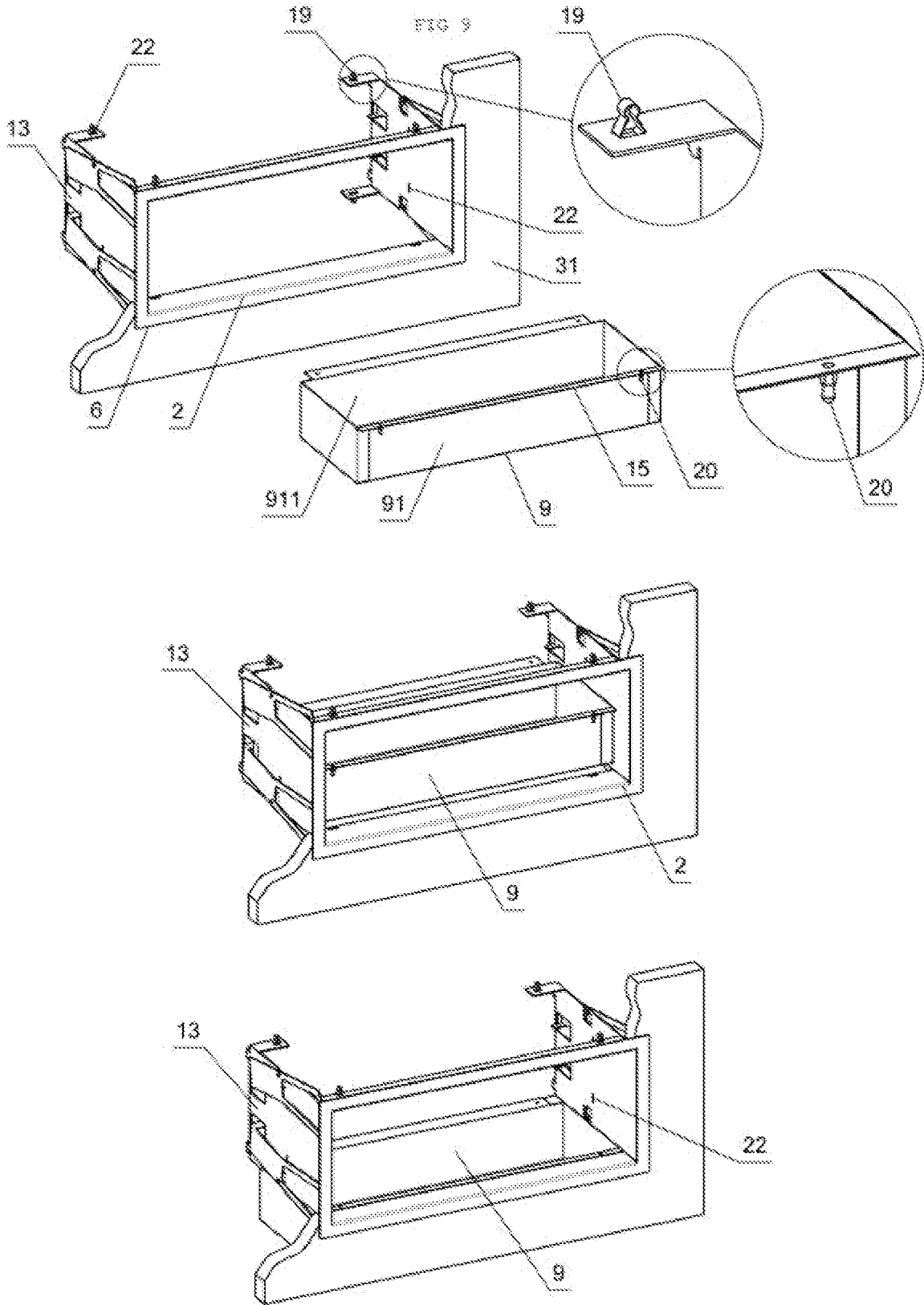
[Fig. 7]



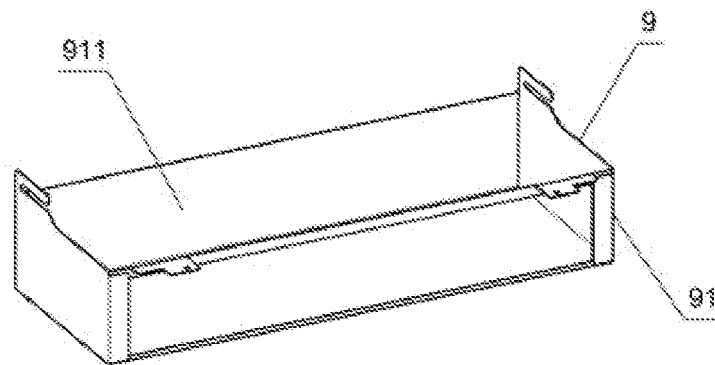
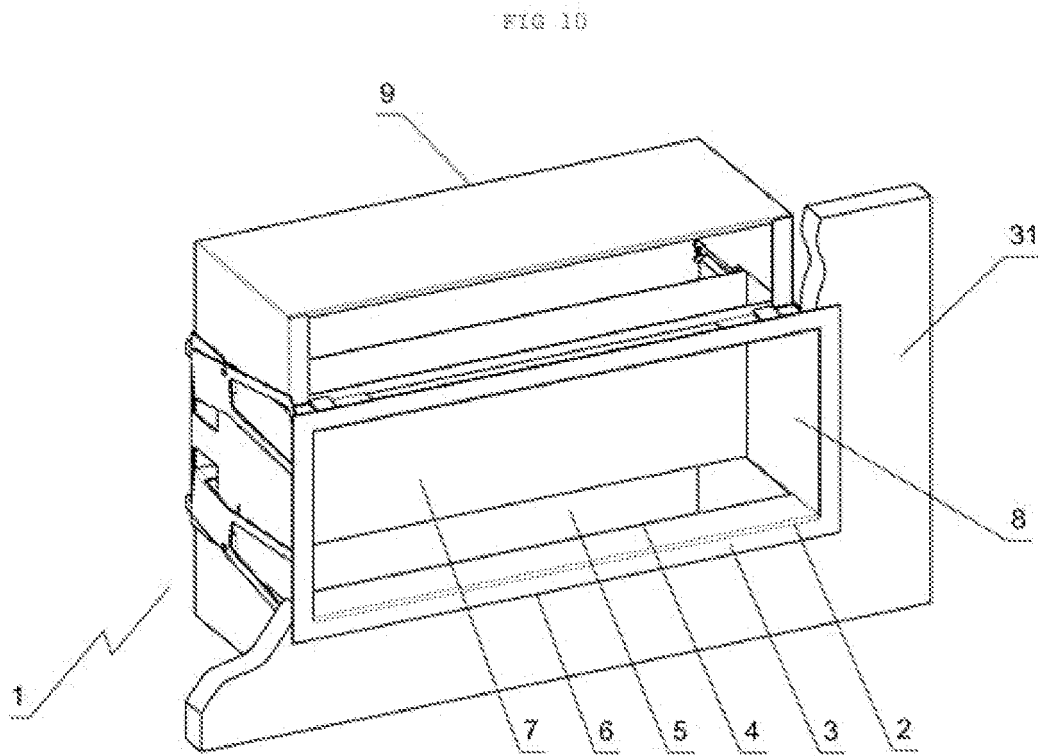
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

EP 3 118 523 A1 (DE ZUYLENKAMP B V [NL])  
18 janvier 2017 (2017-01-18)

EP 2 354 698 A2 (BLANK MAX GMBH [DE])  
10 août 2011 (2011-08-10)

DE 34 24 220 A1 (SCHROEDER THEO ING GRAD)  
23 janvier 1986 (1986-01-23)

FR 2 762 896 A1 (DIXNEUF ATEL [FR])  
6 novembre 1998 (1998-11-06)

FR 3 055 405 A1 (LES ATELIERS DIXNEUF  
[FR]) 2 mars 2018 (2018-03-02)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT